

**Отзыв на автореферат**  
**диссертации Журавлевой Елены Александровны на соискание ученой**  
**степени кандидата биологических наук на тему «Исследование прямого**  
**межвидового переноса электронов между синтрофными бактериями и**  
**метаногенными археями»**  
**по специальностям 1.5.11 «Микробиология»;**  
**1.5.6. «Биотехнология»**

Диссертационная работа «Исследование прямого межвидового переноса электронов между синтрофными бактериями и метаногенными археями» аспиранта Журавлевой Е.А. посвящена изучению процесса прямого межвидового переноса электронов для оптимизации анаэробных систем переработки органических отходов в различных условиях. Исследования в области технологий анаэробной микробной переработки отходов активно развивающимся направлением, которое имеет большое значение как с прикладной точки зрения, так и с фундаментально-научной, так как исследования в данной области часто позволяют выявлять новые закономерности формирования микробных сообществ, осуществляющих биотехнологические процессы. Таким образом, тематика диссертационной работы лежит в рамках актуального направления биотехнологии и микробиологии.

В автореферате сформулированы научная новизна, а также теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В автореферате детально описаны методология и методы исследования, использованные в работе, обоснована степень достоверности результатов работы. Работа была выполнена с использованием современных методов, которые адекватны цели и задачам работы.

Полученные результаты и сделанные заключения соответствуют положениям, выносимым на защиту. При выполнении диссертационной работы был выполнен большой объем экспериментальных исследований,

которые включали в себя как проведение испытаний в биореакторах для выявления закономерностей процессов анаэробного сбраживания, так и анализ состава микробных сообществ, которые сформировались в разных экспериментальных условиях.

Анализ полученных результатов показывает, что они обладают высокой значимостью и научной новизной, могут быть использованы для дальнейших разработок в области переработки органических отходов.

Полученные результаты опубликованы в 4 статьях в рецензируемых научных изданиях, в том числе в журналах первого квартиля.

К автореферату может быть выдвинут ряд незначительных замечаний, которые касаются изложения материала:

1. Для аббревиатур на иностранном языке (DIET) лучше было бы представить расшифровку не только на русском, но и на иностранном языке.
2. В выводах можно было бы акцентировать внимание на том, что была выявлена потенциально новая группа синтрофных бактерий *Limnochordia*.
3. Можно было представить в автореферате результаты, полученные с помощью конфокальной микроскопии, т.к. данный метод заявлен в перечне использованных методик, как один из основных.
4. Так как в положениях, выносимых на защиту, заявлено влияние природы инокулята на процесс АС, то данному пункту можно было бы уделить большее внимание в выводах.
5. Также можно было бы расширить вывод 8.

Из изложенного можно заключить, что на основании выдвинутых замечаний не могут быть подвергнуты сомнению актуальность, научная новизна, достоверность и практическая значимость диссертационной работы. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальностям 1.5.11. – Микробиология; 1.5.6. – Биотехнология (по биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении

ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Журавлева Елена Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.11. – Микробиология; 1.5.6. – Биотехнология (по биологическим наукам).

Кандидат биологических наук, заведующий лабораторией хемолитотрофных микроорганизмов, Институт микробиологии им. С.Н. Виноградского, Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»

Булаев Александр Генрихович

*подпись*

10.04.2024 г.

Контактные данные:

тел.: +7 (499) 135-04-21, e-mail: bulaev

Адрес места работы: 119071, г. Москва, Ленинский проспект, д. 33, стр. 2